
**Japanese Examined Utility Model Application, Second Publication
No. S51-41102**

Date of Second Publication: October 6, 1976

Japanese Utility Model Application No. S46-69688

Application Date: August 3, 1971

First Publication No. S48-26259

Date of First Publication: March 29, 1973

Title of the Device: Roller Coating Device for Plate-like Object

**Creator: Seiji ISHIKAWA
416, Kawahara-cho, Shimizu-shi**

**Applicant: Noda Plywood Corporation
3-1, Nihonbashi-honcho, Chuo-ku, Tokyo**

Agent: Yoshiro TAKEDA Patent Attorney et al.

Int. Cl.².	Japanese Classification	Internal Ref. No.
B 05 C 1/08	24(7) C 222	6438-37

(3 pages in total)

Claim of Utility Model

A roller coating device for a plate-like object, the device comprising a first pair of rollers which is comprised of an upper coating application roller and a lower receiving roller positioned opposite each other and which is positioned adjacent to a second pair of rollers so that a plate-like object to which a coating has been applied by the first pair of rollers can be recoated while the coating has not dried, wherein, among the first and second pairs of rollers, one pair of rollers rotates at at least the same speed or slower than the other pair of rollers and an overrunning mechanism is provided in a driving force transmission mechanism of the one pair of rollers.

実用新案公報

④ 公告 昭和51年(1976)10月6日

庁内整理番号 6438-37

(全3頁)

1

⑤ 板状物のローラ塗装装置

⑥ 実 願 昭46-69688

⑦ 出 願 昭46(1971)8月3日

公 開 昭48-26259

⑧ 昭48(1973)3月29日

⑨ 考 案 者 石川清治

清水市川原町416

⑩ 出 願 人 野田合板株式会社

東京都中央区日本橋本町3の1

⑪ 代 理 人 弁理士 竹田吉郎 外1名

⑫ 実用新案登録請求の範囲

上方に塗料塗布ローラをそして下方に受けローラを対向配設した一組のローラ対で一旦板状物に塗布した塗料が乾燥しないうちに再度塗料を塗り重ね得る程度に該ローラ対を二組近接配設したローラ塗装装置であつて、上記二組のローラ対のうち一方のローラ対を他方のローラ対と少くとも同速か或いは遅い速度で回転せしめると共に、該一方のローラ対の駆動力伝達機構中にオーバーランニング機構を設けて成る板状物のローラ塗装装置。

考案の詳細な説明

本考案は合板等板状物の塗装装置に係り、該板面に塗布する塗料として比較的速乾性の塗料を使用する二組の塗装ローラ対より成る板状物のローラ塗装装置に関する。

この種装置に於いて美しい塗装被膜を形成するためには、第1層を塗布乾燥せしめた後第2層を塗布するか、或いは一方の塗装ローラ対で塗布された塗料表面が乾燥しないうちにもう一方の塗装ローラ対で更に塗料を塗り重ね得る様に上記二組のローラ対を近接配置することが望ましい。

前者方法によるときは、塗装乾燥機が2台必要となるので、後者方法による方が好ましい。然し乍ら後者方法によるときは前後の塗布ローラ対が共に単一の板状物を挾持搬送する状態にまで塗布ローラ対を接近せしめる必要が生ずる。

2

本考案は、試みに、従来のローラ塗装装置の塗装ローラ対を各々近接配置しそして上記ローラ対を機械的に同速で回転せしめる様に装備して使用してみたが上記速乾性の塗料を用いる塗装装置として十分機能し得なかつた。

これは上記各ローラを正確に同一径に維持することが困難であることに由来する。

この種の2対のローラ対が相前後して単一の板状物を搬送することになると、必然的に該板状物に接しているローラの周速が厳密に一致していなければならない。これが一致していないときには、一方のローラ対に挾持されている板状物の部分厚みが他方のローラ対に挾持されている板状物の部分厚みに比し厚いと、該板状物は上記一方のローラ対の周速度で搬送され、他方のローラ対の板状物との接触面で周速の差異に相当するスリップが生ずる。換言すれば周速の異なる2つのローラ対は、板状物との摩擦の大きい方のローラ対の周速度で搬送され、摩擦の小さい方のローラ対に於いてスリップを生ずる。そしてこの場合板状物が比較的均一の厚みを有する程、そして両ローラ対の板状物に対する摩擦が均衡している程、極く僅かな均衡の破れによつて交替的にスリップによるロードが両ローラ対に生ずる。現実の装置に於いては、合板の塗装装置に於いてもローラ軸受に相当の振動が生じ、塗布ローラのゴムを剝離させたり数インチの鋼鉄製シャフトを折損させたりする程である。

又2対のローラ対の周速の差をなくする様に塗装機を製作する事は不可能ではないが、塗布ローラは通常ゴム巻ローラであり、このゴムは使用中に塗料の溶剤で若干の膨潤を来し、周速の差を生ぜしめる。従つて實際上両ローラ対の周速を厳密に維持する事は出来ない。

そこで本考案は上述の如く各ローラ対を近接配置し、且つ単一板状物に両ローラ対が接している間は同一周速で塗料を塗布し得る様に改良し、板状物に対する塗装を円滑にし、塗装装置を小型化

3

し単純化することを目的としている。

即ち、本考案は上方に塗料塗布ローラをそして下方に受けローラを対向配設した一組のローラ対で一旦板状物に塗布した塗料が乾燥しないうちに再度塗料を塗り重ね得る程度に該ローラ対を二組近接配設したローラ塗装装置であつて、上記二組のローラ対のうち一方のローラ対を他方のローラ対と少くとも同速か或いは遅い速度で回転せしめると共に該一方のローラ対の駆動力伝達機構中にオーバーランニング機構を設けて、上記二組のローラ対が同時に上記板状物を挾持し且つ該ローラ対間に周速差が生じた時上記オーバーランニング機構を装備したローラ対を該ローラ対の回転駆動源から開設しそして上記板状物を他方のローラ対の速度で搬送させ塗料を塗布することを特徴とする板状物のローラ塗装装置である。

これを添附図面に基づいて説明すれば次の通りである。この図面は本考案に係るローラ塗装装置の一実施例を示している。

本塗装装置は従来装置と同様に板状物1の搬送方向A手前(図面右側)に配置された一組の塗装ローラ対2と該ローラ対2後方(図面左側)に配置されたもう一組の塗装ローラ対3とから成り、この二組の塗装ローラ対2, 3を許容範囲で近接配置したものである。上記塗装ローラ対2, 3は、夫々上方に塗料塗布ローラ2a, 3aと該塗装ローラ2a, 3a上の塗料を調整する調整ローラ2c, 3cとを設け、下方に上記塗布ローラ2a, 3aで塗料を塗布される板状物1の受けローラ2b, 3bとを対向配設したものである。そして上記後方に配置された塗装ローラ対3は上記手前に配置された塗装ローラ対2と少なくとも同速か或いは遅い速度で回転し、更に該ローラ対3の駆動力伝達機構4中にはオーバーランニング機構5が装備されている。

該オーバーランニング機構5は、例えば添附図面で示す如くローラ対3の回転駆動力モータ4aの回転軸を該ローラ対3の各支軸3'a', 3', b'に伝達する機構4b, 4c, 4aのうちベルト4b, 4cの懸けられた変速器4e中に設け、該ローラ対3とモータ4aとの回転速度が異つた時該ローラ対3をモータ4aの駆動力から解放する如く作用する。

斯して一旦塗装ローラ対2で塗料を塗布された

4

板状物1は後方のローラ対3に繰り込まれて再塗布されるが、この間に上記板状物1は上記ローラ対が上述の如く近接配置されているため一定寸法間隔の上記ローラ対2, 3両者で同時に挾持される時期がある。

この時上記ローラ対2より僅かに遅い速度で回転する様配置されている上記後方のローラ対3との間に上記理由で多少なりとも周速差を生じた場合、オーバーランニング機構5が作用して上記ローラ対3をその回転駆動源4aから解放する。この解放は上記板状物1の通過に伴つて上記ローラ対3が他方の速い速度で回転するローラ対2の速度に同期させられ、変速器4eのベルト4bの懸けられている支軸とベルト4cの懸けられている支軸とが回転数を異にし空回りすることによつて達せられる。従つて上記ローラ対3はこの状態に於いて上記ローラ対2の周速で回転せしめられることになり、両者ローラの間で周速の差を生じない。

尚上記動作説明はオーバーランニング機構を後方のローラ対3に設けるものとして、又板状物の搬送速度を決定するローラが手前のローラ対2であるものとして説明したが、上記オーバーランニング機構はいずれのローラ対に設けても良く、又搬送速度を決定するローラがいずれのローラ対であつたとしても上記同様の操作によつて十分作用し得る。

斯様にして上記板状物1が上記ローラ対2を完全に通過してローラ対3のみにより挾持される状態になると、上記ローラ対3は再びモータ4aの駆動力で回転され該モータの回転速度で板状物1を搬送し塗料を塗布する。

従つて本考案装置に依れば、上記二組のローラ間にいかなる理由で周速差が生じてもその間の干渉力による障害を来すことがなく、装置自体の耐久性を高め、しかも上記ローラ対の操作調整を簡単にさせる。又塗装機の設置間隔を板状物の長さより短く小型化することかできるので工場内のスペース節約に効果あらしめるばかりでなく、超速乾性の塗料を用いて表面塗装することができるので迅速なる製品製造作業を可能にする。

図面の簡単な説明

図面は本考案に係るローラ塗装装置の模式的側面図である。

5

6

1…板状物、2, 3…一組の塗装ローラ対、4 …グ機構。
 …ローラ対回転駆動機構、5…オーバーランニン

